

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**MODEL ROUGH-ORDINAL LOGISTIC REGRESSION  
UNTUK PREDIKSI FAKTOR KESEJAHTERAAN  
KEUANGAN (*FINANCIAL WELL-BEING*)**  
(Studi Kasus: Staf Akademik Perguruan Tinggi Islam Sumbar dan Riau)

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
pada Program Studi Matematika

oleh:

**YULI WAHYUNI ZELVY**  
**11654201120**



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2019**



## LEMBAR PERSETUJUAN

**MODEL *ROUGH-ORDINAL LOGISTIC REGRESSION*  
UNTUK PREDIKSI FAKTOR KESEJAHTERAAN  
KEUANGAN (*FINANCIAL WELL-BEING*)**  
(Studi Kasus: Staf Akademik Perguruan Tinggi Islam Sumbar dan Riau)

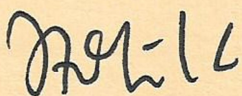
### TUGAS AKHIR

Oleh:

**YULI WAHYUNI ZELVY**  
**11654201120**

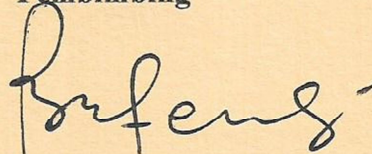
Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 19 Desember 2019

Ketua Program Studi



**Ari Pani Desvina, M.Sc.**  
**NIP. 19811225 200604 2 003**

Pembimbing



**Dr. Riswan Efendi, M.Sc.**  
**NIP. 19781025 2006041 001**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PENGESAHAN

**MODEL *ROUGH-ORDINAL LOGISTIC REGRESSION*  
UNTUK PREDIKSI FAKTOR KESEJAHTERAAN  
KEUANGAN (*FINANCIAL WELL-BEING*)**  
(Studi Kasus: Staf Akademik Perguruan Tinggi Islam Sumbar dan Riau)

### TUGAS AKHIR

Oleh:

**YULI WAHYUNI ZELVY**  
**11654201120**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 19 Desember 2019

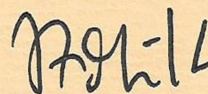
Pekanbaru, 19 Desember 2019  
Mengesahkan,

Dekan



**Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.**  
**NIP. 19660604 199203 1 004**

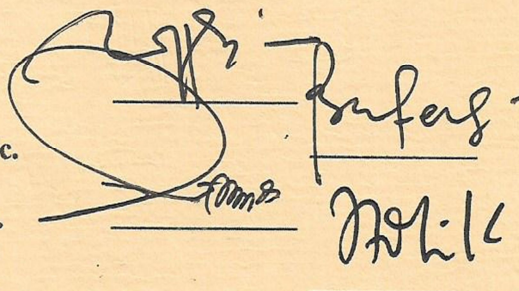
Ketua Program Studi



**Ari Pani Desvina, M.Sc.**  
**NIP. 19811225 200604 2 003**

### DEWAN PENGUJI

Ketua : Wartono, M.Sc.  
Sekretaris : Dr. Riswan Efendi, M.Sc.  
Anggota I : Dr. Rado Yendra, M.Sc.  
Anggota II : Ari Pani Desvina, M.Sc.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau serta terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi keputusan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggunaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis di dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 19 Desember 2019

Yang membuat pernyataan,

**YULI WAHYUN ZELVY**  
**11654201120**

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin, ucapan syukur tiada henti-hentinya kepada Allah *SubhanahuWata'ala*, atas nikmat, karunia dan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Ucapan terimakasih kepada ibu dan ayah atas doa, limpahan kasih sayang, perjuangan dan segala yang telah diberikan kepada ananda tanpa sedikitpun meminta imbalan. Semoga ayah dan ibu selalu dalam lindungan Allah *SubhanahuwaTa'ala*. Tidak akan mampu ananda lewati semua ini tanpa ridho ibu dan ayah. Sekarang atas izin Allah *SubhanahuwaTa'ala*, ananda telah berhasil menyelesaikan pendidikan S1. Semoga Allah *SubhanahuwaTa'ala* selalu memberikan kelancaran dan kemudahan untuk kedepanya Aamiin...

Ucapan terimakasih juga tentunya untuk adik tercinta yaitu Klara, tetaplah jadi adik kebanggaan untuk keluarga. Kemudian terimakasih untuk sahabat tersayang Risma dan Yuli yang setia menemani, mendengarkan keluh kesah dan ikhlas membantu dalam setiap kesulitan. Semoga Allah membalas kebaikan kalian semua.

“Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat”  
(QS: Al-Mujadilah 11)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan) maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Allah hendaknya kamu berharap”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**MODEL ROUGH-ORDINAL LOGISTIC REGRESSION  
UNTUK PREDIKSI FAKTOR KESEJAHTERAAN  
KEUANGAN (*FINANCIAL WELL-BEING*)  
(Studi Kasus: Staf Akademik Perguruan Tinggi Islam Sumbar dan Riau)**

**YULI WAHYUNI ZELVY**  
**11654201120**

Tanggal Sidang : 19 Desember 2019  
Tanggal Wisuda: 2020

Program Studi Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. HR. Soebrantas No.155 Pekanbaru

**ABSTRAK**

Tingkat kesejahteraan keuangan telah banyak diinvestigasi menggunakan pendekatan statistik seperti regresi biasa, analisis jalur, model persamaan struktural, dll. Namun, model regresi biasa memiliki beberapa keterbatasan untuk membangun hubungan antara variabel respon dan variabel prediktor yang bersifat kategorikal, sedangkan tingkat kesejahteraan keuangan merupakan variabel yang bersifat kategorikal. Selain itu, tidak ada pertimbangan untuk menghapus data yang tidak konsisten dalam model regresi biasa. Penelitian ini menyajikan kombinasi dua model yang berbeda yaitu *rough sets* dan *ordinal logistic regression* untuk menyelesaikan masalah diatas. Dengan menggunakan data sekunder untuk kesejahteraan keuangan, kedua model tersebut digunakan untuk mengevaluasi nilai *r-square*, MSE data *training* dan *testing* dari masing-masing model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data eliminasi pada *rough sets* sangat penting digunakan untuk meningkatkan nilai *r-square*, jumlah variabel prediktor, dan tingkat akurasi prediksi data *training* dan *testing*. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa adanya peran *rough sets* untuk meningkatkan regresi logistik.

**Kata kunci:** data eliminasi, *inconsistent element*, kesejahteraan keuangan, *ordinal logistic regression*, *rough sets*.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# **ROUGH-ORDINAL LOGISTIC REGRESSION MODEL FOR PREDICTION OF FINANCIAL WELL-BEING**

**(Case Study: Academic Staff Of West Sumatera And Riau Islamic Higher  
Education Institutions)**

**YULI WAHYUNI ZELVY**  
**11654201120**

Date Of Final Exam : 19<sup>th</sup> December 2019  
Date Of Graduation Ceremon : 2020

Mathematics Study Program  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
Soebrantas Street No. 155 Pekanbaru

## **ABSTRACT**

*The financial wellbeing level has been widely investigated by using statistical approaches such as regression, path, structural equation models, etc. However, the ordinary regression model has some limitations to build the relationship between the categorical response variable and independent variables, while the financial wellbeing level is a categorical type. Additionally, there is no consideration for removing of the inconsistent data in ordinary regression models. This study presents a combination two different models namely rough sets and ordinal logistic regression for handling the problems above. By using a secondary data set of financial wellbeing, the combined models are examined to evaluate the performance of r-square, mean square errors of data training and testing, respectively. The results showed that data reduction of the rough sets is very significant to increase the value of r-square, the number of the independent variable, the accuracy of prediction if compared with the uncombined model. This study also indicated the role of rough sets is very capable to improve the logistic regression.*

**Kata kunci:** data eliminasi, financial wellbeing, inconsistent element, ordinal logistic regression, rough sets.



## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,*

*Alhamdulillah*, Segala puji dan syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat, nikmat, kesempatan dan kesehatan sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat dan salam kita hadiahkan buat junjungan alam Nabi besar Nabi Muhammad *Shalallahu Alaihi Wassalam* karena berkat perjuangan beliau kita umat manusia yang dibawa dari alam kegelapan ditujukan kealam yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Dalam penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis banyak sekali mendapat bimbingan, bantuan, arahan, nasehat, petunjuk, perhatian serta semangat dari berbagai pihak terutama orang tua tercinta, Zaldi dan Yusmaizar. Serta kakakku Dila Fadhila Zelvy, adikku tercinta Nurul Fatimah Zelvy dan Habel Kurniawan Zelby, yang telah memberikan motivasi, dukungan, do'a dan materi yang tak henti-hentinya serta kasih sayang yang sangat tulus kepada penulis.

Kemudian dengan kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, S.Ag, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Ari Pani Desvina, M.Sc selaku Ketua Program Studi Matematika.
4. Bapak Dr. Riswan Efendi, M.Sc selaku pembimbing yang selalu ada dan memberikan bimbingan serta arahan sehingga Tugas Akhir penulis dapat diselesaikan.
5. Sahabat-sahabatku tersayang dan tercinta (Irma, Cika dan Ayang) yang telah memberi semangat, saran dan selalu ada menemani penulis disaat suka maupun duka.
6. Rekan-rekan TA Girls Squad (Irma, Ayang, Cika, Intan dan Muti) yang sama-sama berjuang dan saling memberikan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Sahabat seperjuangan Jurusan Matematika angkatan 2016, semoga kita istiqomah dengan tujuan dan cita-cita kita.

Semoga kebaikan yang telah mereka berikan kepada penulis menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan pahala dari Allah *Subhanahu Wata'ala. Amin.*

Dalam penulisan ini, penulis sadar bahwa Tugas Akhir ini belum sempurna. Namun, penulis sudah berusaha untuk mencapai hasil yang maksimal. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini selanjutnya. Semoga dengan adanya Tugas Akhir ini banyak membawa manfaat bagi kita semua, amin.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Pekanbaru, 19 Desember 2019

YULI WAHYUNI ZELVY

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI .....</b>	iii
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL .....</b>	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	v
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	vi
<b>ABSTRAK .....</b>	vii
<b>ABSTRACT .....</b>	viii
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	ix
<b>DAFTAR ISI .....</b>	xi
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xiii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xvi
 <b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-3
1.3 Batasan Masalah .....	I-3
1.4 Tujuan Penelitian .....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-3
1.6 Sistematika Penulisan .....	I-4
 <b>BAB II      LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Konsep Regresi Logistik Ordinal .....	II-1
2.2 Konsep <i>Rough Sets</i> .....	II-5
2.3 Konsep Data Kategori .....	II-8
2.4 Konsep Kesejahteraan Keuangan .....	II-8
2.5 Kajian (Penelitian Sebelumnya) .....	II-10



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahap Pengumpulan Data .....	III-1
3.2 Pembentukan Model <i>Rough-Ordinal Logistic Regression</i> .....	III-4

### BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Deskriptif Statistik Untuk Tingkat Kesejahteraan Keuangan Bagi Staf Akademik Perguruan Tinggi Islam Provinsi Sumatera Barat dan Riau .....	IV-1
4.2 Uji <i>Kendall's</i> Antara Kesejahteraan Keuangan dan Faktor Prediktornya .....	IV-4
4.3 Model <i>Ordinal Logistic Regression</i> Untuk Kesejahteraan Keuangan .....	IV-5
4.4 Model <i>Rough-Ordinal Logistic Regression</i> Untuk Kesejahteraan Keuangan .....	IV-18

### BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan .....	V-1
5.2 Saran .....	V-3

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 3.1	Faktor Penentu Kesejahteraan Keuangan.....	III-1
Gambar 3.2	Model 1 (Model Langsung.....	III-2
Gambar 3.3	Model 2 (Model Tidak Langsung) .....	III-2
Gambar 3.4	Model 3 (Model Tidak Langsung) .....	III-2
Gambar 3.5	Model 4 (Model Tidak Langsung) .....	III-3
Gambar 3.6	Langkah-langkah <i>Ordinal Logistic Regression</i> (OLR).....	III-4
Gambar 3.7	Langkah-langkah <i>Rough Sets</i> .....	III-5
Gambar 3.8	Langkah-langkah <i>Rough-Ordinal Logistic Regression</i> .....	III-6
Gambar 4.1	<i>Crosstabs</i> 1 .....	IV-1
Gambar 4.2	<i>Crosstabs</i> 2 .....	IV-1
Gambar 4.3	<i>Crosstabs</i> 3 .....	IV-2
Gambar 4.4	<i>Crosstabs</i> 4.....	IV-2
Gambar 4.5	<i>Crosstabs</i> 5 .....	IV-2
Gambar 4.6	<i>Crosstabs</i> 6.....	IV-2
Gambar 4.7	<i>Crosstabs</i> 7 .....	IV-2
Gambar 4.8	<i>Crosstabs</i> 8.....	IV-2
Gambar 4.9	<i>Crosstabs</i> 9 .....	IV-3
Gambar 4.10	Diagram Batang Kesejahteraan Keuangan dan Umur .....	IV-3
Gambar 4.11	Perbandingan Nilai <i>R-square</i> .....	IV-22
Gambar 4.12	Perbandingan Nilai MSE.....	IV-22
Gambar 4.13	Perbandingan Jumlah Variabel Signifikan.....	IV-22

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.2	Hubungan Antara Atribut Kondisi dan Atribut Keputusan ...	II-5
Tabel 2.3	Data Kualitatif dan Kategorinya .....	II-7
Tabel 2.4	Kajian Terkait Kesejahteraan Keuangan dan <i>Rough Sets</i> .....	II-10
Tabel 4.1	<i>Crosstabs</i> Antara Kesejahteraan Keuangan dan Umur .....	IV-3
Tabel 4.2	Uji <i>Kendall's</i> Antara Kesejahteraan Keuangan dengan Faktor Prediktornya .....	IV-4
Tabel 4.3	Hasil Uji Multikolinearitas Model 1 Sebelum Eliminasi .....	IV-5
Tabel 4.4	Estimasi Parameter Model 1 Sebelum Eliminasi .....	IV-6
Tabel 4.5	Uji Parameter Secara Simultan Model 1 Sebelum Eliminasi .	IV-6
Tabel 4.6	Uji Kesesuaian Model 1 Sebelum Eliminasi .....	IV-7
Tabel 4.7	Data Aktual, <i>Training</i> dan <i>Testing</i> Model 1 Sebelum Eliminasi	IV-7
Tabel 4.8	Hasil Uji Multikolinearitas Model 2 Sebelum Eliminasi .....	IV-8
Tabel 4.9	Estimasi Parameter Model 2 Sebelum Eliminasi .....	IV-9
Tabel 4.10	Uji Parameter Secara Simultan Model 2 Sebelum Eliminasi	IV-9
Tabel 4.11	Uji Kesesuaian Model 2 Sebelum Eliminasi .....	IV-10
Tabel 4.12	Data Aktual, <i>Training</i> dan <i>Testing</i> Model 2 Sebelum Eliminasi	IV-10
Tabel 4.13	Hasil Uji Multikolinearitas Model 3 Sebelum Eliminasi .....	IV-11
Tabel 4.14	Estimasi Parameter Model 3 Sebelum Eliminasi .....	IV-12
Tabel 4.15	Uji Parameter Secara Simultan Model 3 Sebelum Eliminasi	IV-12
Tabel 4.16	Uji Kesesuaian Model 3 Sebelum Eliminasi .....	IV-13
Tabel 4.17	Data Aktual, <i>Training</i> dan <i>Testing</i> Model 3 Sebelum Eliminasi	IV-13
Tabel 4.18	Hasil Uji Multikolinearitas Model 4 Sebelum Eliminasi .....	IV-14
Tabel 4.19	Estimasi Parameter Model 4 Sebelum Eliminasi .....	IV-15
Tabel 4.20	Uji Parameter Secara Simultan Model 4 Sebelum Eliminasi	IV-15
Tabel 4.21	Uji Kesesuaian Model 4 Sebelum Eliminasi .....	IV-16
Tabel 4.22	Data Aktual, <i>Training</i> dan <i>Testing</i> Model 4 Sebelum Eliminasi	IV-16
Tabel 4.23	Estimasi Parameter Model 1 Setelah Eliminasi .....	IV-17
Tabel 4.24	Data Aktual, <i>Training</i> dan <i>Testing</i> Model 1 Setelah Eliminasi	IV-18

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sumatra Utara

Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

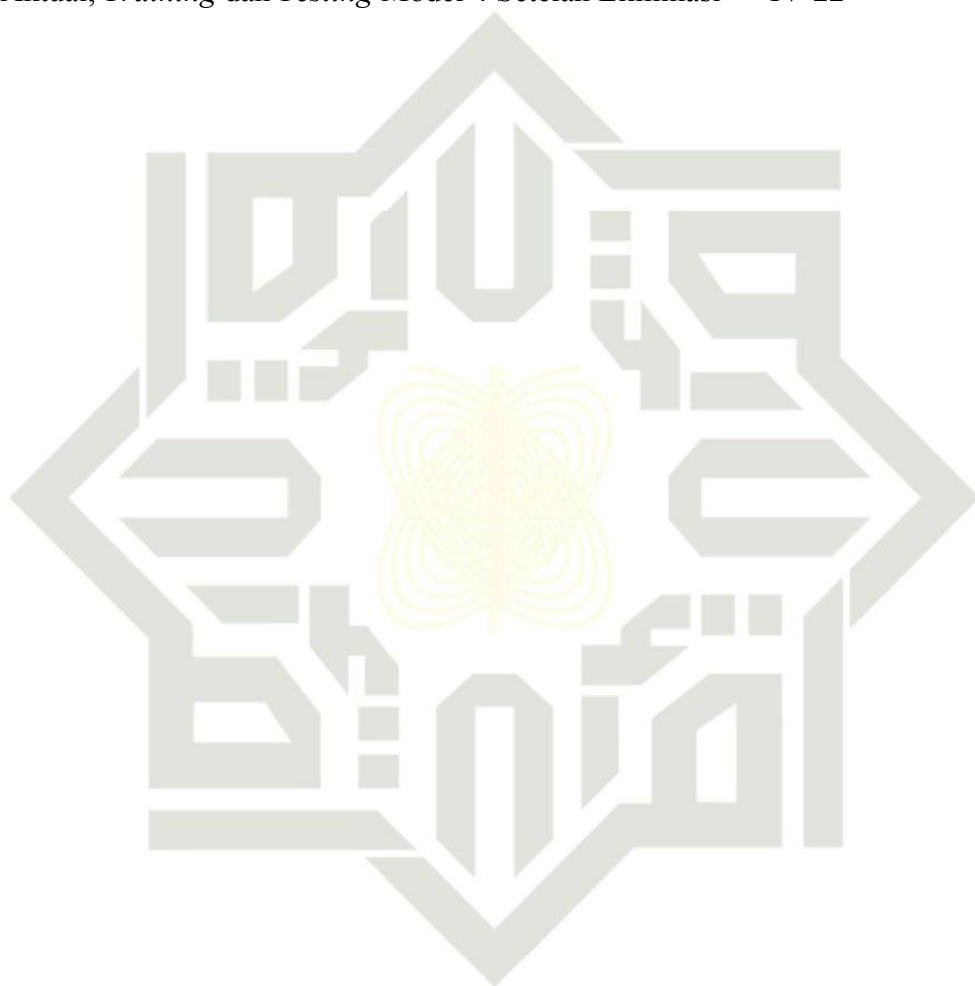
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.25 Estimasi Parameter Model 2 Setelah Eliminasi .....	IV-19
Tabel 4.26 Data Aktual, <i>Training</i> dan <i>Testing</i> Model 2 Setelah Eliminasi .....	IV-19
Tabel 4.27 Estimasi Parameter Model 3 Setelah Eliminasi .....	IV-20
Tabel 4.28 Data Aktual, <i>Training</i> dan <i>Testing</i> Model 3 Setelah Eliminasi .....	IV-21
Tabel 4.29 Estimasi Parameter Model 4 Setelah Eliminasi .....	IV-21
Tabel 4.30 Data Aktual, <i>Training</i> dan <i>Testing</i> Model 4 Setelah Eliminasi .....	IV-22



UIN SUSKA RIAU



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab I ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan. Selengkapnya akan dijelaskan pada Sub-Bab 1.1-1.6.

### 1.1 Latar Belakang

Pemodelan kesejahteraan keuangan (*financial well-being*) banyak diinvestigasi menggunakan pendekatan regresi linier berganda (Zaimah dkk., 2016; Mokhtar dan Husniyah, 2017; Zaimah dkk., 2018; Setiyani dan Solichatun, 2019). Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Zaimah dkk., 2016) dengan hasil penelitian faktor umur, pendapatan, kepemilikan rumah (*home ownership*), dan perilaku keuangan (*financial behavior*) memiliki hubungan yang signifikan terhadap kesejahteraan keuangan. Diikuti oleh (Mokhtar dan Husniyah, 2017) dengan hasil penelitian faktor tekanan keuangan (*financial stress*), lingkungan kerja, *locus of control*, dan perilaku keuangan (*financial behavior*) memiliki hubungan yang signifikan terhadap kesejahteraan keuangan. Penelitian selanjutnya dilakukan kembali oleh (Zaimah dkk., 2018) dengan hasil penelitian faktor kepemilikan rumah (*home ownership*), tingkat pendidikan dan kelompok tenaga kerja memiliki hubungan yang signifikan terhadap kesejahteraan keuangan. Ditambahkan oleh (Setiyani dan Solichatun, 2019) dengan hasil penelitian pengetahuan keuangan (*financial literacy*), perilaku keuangan (*financial behavior*), sosialisasi keuangan dan sikap keuangan (*financial attitude*) memiliki hubungan yang signifikan terhadap kesejahteraan keuangan.

Berdasarkan penelitian Zaimah dkk., (2016, 2018), dapat diketahui bahwa kesejahteraan keuangan merupakan suatu topik yang masih hangat dibicarakan sampai saat ini. Namun sayangnya pada kedua penelitian tersebut masih digunakan pendekatan regresi biasa. Sedangkan metode regresi biasa kurang cocok digunakan untuk memodelkan hubungan antar variabel dimana variabel respon bersifat kategori bertingkat seperti kasus kesejahteraan keuangan, perilaku keuangan (*financial behavior*), tekanan keuangan (*financial stress*), tipe penyakit

stroke, stadium penyakit dan sebagainya. Kasus seperti ini sangat cocok dianalisis menggunakan pendekatan *ordinal logistic regression*. Variabel prediktor yang digunakan oleh (Zaimah dkk., 2016 dan 2018) seperti perilaku keuangan, tekanan keuangan, pendidikan, jenis kelamin tidak bisa diukur menggunakan alat ukur (Hartono, 2004). Sehingga pengukurannya masih bersifat kategori atau kriteria. Pengukuran seperti ini tidak akan mampu mencapai akurasi yang sempurna, karena variabel yang diukur sering kali penuh ketidakpastian. Variabel-variabel yang bersifat kategori atau kriteria sangat sesuai dianalisis menggunakan pendekatan *rough sets* (Pawlak, 1982).

Perbandingan antara pendekatan regresi biasa dan *rough sets* telah dilakukan oleh (Mahapatra dkk., 2010). Namun penelitian ini tidak digunakan *rule* untuk memprediksi *decision attribute* dan belum digabungkan antara regresi biasa dan *rough sets*. Penelitian yang dilakukan oleh (Mahapatra dkk., 2010) menjadi sebuah topik yang diteliti oleh (Efendi dan Deris, 2018) untuk menggabungkan *rough sets* dan regresi biasa. Beberapa penggabungan *rough sets* dan regresi telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya (Efendi dkk., 2018a, 2018b, 2018c), dan secara umum diaplikasikan terhadap data medis. Selain itu, penggabungan *rough-regresi* pada kasus kesejahteraan keuangan telah dilakukan oleh (Efendi dkk., 2019a, 2019b), namun sayangnya pada kedua penelitian ini masih digunakan regresi biasa dan belum dibahas mengenai regresi logistik.

Merujuk kepada masalah-masalah yang ditemukan pada kajian-kajian sebelumnya (Zaimah dkk., 2016 dan 2018) dan (Efendi dkk., 2019a, 2019b), maka penulis tertarik untuk menggabungkan metode *rough sets* dan *Ordinal Logistic Regression*, sehingga mengangkat judul “Model *Rough-Ordinal Logistic Regression* Untuk Prediksi Faktor Kesejahteraan Keuangan (Studi Kasus: Staf Akademik Perguruan Tinggi Islam di Sumbar dan Riau)”.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Sub-Bab 1.1 dan dimotivasi oleh (Zaimah dkk., 2016 dan 2018) dan (Efendi dkk., 2019a, 2019b). Maka ada beberapa hal yang akan dirumuskan:

- a. Bagaimana model umum *rough-ordinal logistic regression*?
- b. Bagaimana implementasi model *rough-ordinal logistic regression* terhadap tingkat kesejahteraan keuangan?

## 1.3 Batasan Masalah

Ada beberapa komponen yang dibatasi pada penelitian ini, diantaranya:

- a. Skop data: data yang digunakan ialah data sekunder yang diperoleh dari laporan penelitian akademik (mengenai kesejahteraan keuangan) oleh Efendi dkk, 2019.
- b. Skop model: model yang disarankan dalam penelitian ini ialah model *rough-ordinal logistic regression*.
- c. Skop implementasi: model *rough-ordinal logistic regression* dapat diterapkan sebagai pendukung keputusan diberbagai sektor, seperti: keuangan-ekonomi, sosiologi-agama, psikologi dan pendidikan.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan batasan masalah maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui model umum *rough-ordinal logistic regression*.
- b. Untuk mengetahui implementasi model *rough-ordinal logistic regression* terhadap tingkat kesejahteraan keuangan.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Ada dua bentuk manfaat dari penelitian ini, yaitu :

- a. Bagi Keilmuan
  - Pada penelitian ini, model yang diusulkan untuk analisis data kategori ialah *rough-ordinal logistic regression*.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Penelitian ini memberikan sebuah inovasi baru terhadap model kausal, dimana terjadi penggabungan antara *rough sets* dan *ordinal logistic regression* yang sama sekali berbeda dalam bentuk data serta proses pengolahan datanya.
- Penelitian ini memberikan sebuah teknik baru untuk meningkatkan nilai *R-square*, MSE data *training* dan *testing* serta jumlah variabel yang signifikan pada model yaitu dengan teknik data eliminasi.

#### b. Bagi Pengguna

- Model *rough-ordinal logistic regression* diharapkan dapat membantu peneliti dan analisis data yang berhubungan dengan data kategori.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dalam penulisan proposal Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

#### BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

#### BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori membahas tentang materi yang mendasari pemecahan masalah-masalah yang berhubungan dengan judul proposal.

#### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang metode-metode yang digunakan dalam penelitian Tugas Akhir.

#### BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang pemaparan cara-cara untuk mendapatkan hasil penelitian Tugas Akhir.

#### BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari penelitian dan saran.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

Pada Bab II ini akan dibahas mengenai konsep regresi logistik ordinal (*ordinal logistic regression*), *rough sets*, data kategori, kesejahteraan keuangan (*financial well-being*) dan penelitian sebelumnya. Selengkapnya akan dijelaskan pada Sub-Bab 2.1-2.5.

#### 2.1 Konsep Regresi Logistik Ordinal

Regresi logistik ordinal merupakan salah satu metode statistika untuk menganalisis variabel respon yang mempunyai skala data ordinal yang terdiri atas tiga kategori atau lebih. Variabel prediktor yang dapat disertakan dalam model berupa data kategori atau kontinu yang terdiri atas dua variabel atau lebih. Model untuk regresi logistik ordinal adalah model logit kumulatif, pada model ini terdapat sifat ordinal dari variabel respon yang dituangkan dalam peluang kumulatif (Hosmer dan Lemeshow, 2000).

##### 2.1.1 Bentuk Umum Model Regresi Logistik Ordinal

Kategori respon pada regresi logistik ordinal mempunyai urutan maka model logit yang digunakan adalah model logit kumulatif (Hosmer dan Lemeshow, 2000):

$$\text{logit } P \leq j \mid X = \theta_j + \beta^T X_j, \quad j = 1, 2, \dots, j-1 \quad (2.1)$$

Berdasarkan Persamaan (1),  $\theta$  merupakan vektor parameter intersep dan  $\beta^T \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$  merupakan vektor parameter slope. Jika  $\theta_j < \theta_{j+1}$  maka model ini adalah model kumulatif dengan kemiringan yang sama yaitu model garis regresi yang berdasarkan pada peluang kumulatif kategori respon. Jika terdapat  $j$  kategori respon maka model logistik ordinal yang terbentuk ialah:

$$\text{Logit } (Y_1) = \ln \left( \frac{Y_1}{1-Y_1} \right) = \theta_1 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p, \quad (2.2)$$

$$\text{Logit } (Y_2) = \ln \left( \frac{Y_2}{1-Y_2} \right) = \theta_2 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p, \quad (2.3)$$

$$\text{Logit } (Y_{j-1}) = \ln \left( \frac{Y_{j-1}}{1-Y_{j-1}} \right) = \theta_{j-1} + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p, \quad (2.4)$$

## 2.1.2 Asumsi-asumsi Model Regresi Logistik

Menurut Garson (2008) asumsi-asumsi pada model regresi logistik adalah sebagai berikut:

- Regresi logistik tidak mengasumsikan suatu hubungan yang linier antara variabel respon dengan variabel prediktornya.
- Variabel responnya tidak harus berdistribusi normal.
- Variabel responnya tidak harus homoskedastisitas untuk setiap kategori dari variabel prediktornya yaitu tidak ada homogenitas asumsi variansi.
- Galat tidak harus berdistribusi normal.
- Regresi logistik tidak mengharuskan bahwa semua variabel prediktornya merupakan data interval.
- Tidak adanya multikolinearitas.
- Tidak adanya *outlier* seperti regresi linier.
- Galat diasumsikan bebas.
- Pengkodean berarti. Koefisien-koefisien akan sulit diinterpretasikan jika kodenya tidak berarti.

## 2.1.3 Langkah-langkah Analisis Regresi Logistik Ordinal

### A. Estimasi Parameter

Model logistik merupakan model yang nonlinear, maka pendekatan yang paling populer digunakan adalah *maximum likelihood estimation* (MLE). Metode MLE tidak mensyaratkan jenis variabel *independen*, dengan kata lain ketika menggunakan metode estimasi MLE variabel *independen* dapat bersifat nominal, ordinal, maupun interval. Untuk melakukan prosedur MLE, pertama definisikan fungsi *likelihood*  $L(\beta)$ , dengan  $\beta$  merupakan parameter-parameter yang tidak diketahui dan diestimasi dalam model (Hosmer dan Lemeshow, 2000).

Jika  $i$  merupakan sampel dari suatu populasi maka bentuk umum dari fungsi *likelihood* untuk sampel sampai  $n$  *independen* observasi sebagai berikut:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$l(\beta) = \prod_{i=1}^n [\pi_0(x_i)^{y_{0i}} \pi_1(x_i)^{y_{1i}} \pi_2(x_i)^{y_{2i}}], \quad (2.5)$$

dengan  $i = 1, 2, \dots, n$ , sehingga didapatkan fungsi *ln - likelihood* sebagai berikut:

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^n [y_{0i} \ln(\pi_0(x_i)) + y_{1i} \ln(\pi_1(x_i)) + y_{2i} \ln(\pi_2(x_i))], \quad (2.6)$$

maksimum *ln - likelihood* dapat diperoleh dengan cara mendiferensialkan  $L(\beta)$  terhadap  $(\beta)$  dan menyamakan dengan nol maka akan diperoleh Persamaan (2.6).

B. Uji Rasio *Likelihood* (Uji Parameter Secara Keseluruhan)

Hipotesis yang digunakan ialah :

$H_0$  Secara bersama-sama variabel independen tidak mempengaruhi model

$H_1$  Paling sedikit ada salah satu variabel independen yang mempengaruhi model

Statistik uji rasio *Likelihood* :  $G^2 = -2 \ln \left( \frac{L_1 \theta}{L_2 \theta} \right)$  dengan  $L_1 \theta =$  fungsi

*Likelihood* tanpa variabel bebas,  $L_2 \theta =$  fungsi *Likelihood* dengan variabel bebas.

Kriteria uji : tolak  $H_0$  jika  $G^2_{\text{hit}} > X^2_{(\alpha, p)}$ .

C. Uji Wald (Uji Parameter Secara Parsial)

Hipotesis yang digunakan ialah :

$H_0$  Variabel bebas tidak memiliki hubungan yang kuat dengan variabel respon

$H_1$  Variabel bebas memiliki hubungan yang kuat dengan variabel respon

Statistik uji  $w_k = \left[ \frac{\hat{\beta}_k}{SE(\hat{\beta}_k)} \right]^2$ , dengan  $\hat{\beta}_k$  merupakan penaksir  $\beta_k$  dan standar

error  $\hat{\beta}_k$  yang diperoleh dari  $SE(\hat{\beta}_k) = \sqrt{\text{var}(\hat{\beta}_k)}$ . Kriteria uji tolak  $H_0$  jika

$w_k > X^2_{(\alpha, 1)}$ .

D. Uji Kesesuaian Model (*Goodness Of Fit*)

Pengujian *goodness of fit* bertujuan untuk mengetahui seberapa cocok model yang dihasilkan dengan data, hipotesis yang digunakan:

$H_0$  Model sesuai dengan data

$H_1$  Model tidak sesuai dengan data

#### Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengujian kecocokan model dapat dilakukan dengan membandingkan nilai yang diamati untuk suatu subjek dengan prediksi nilai untuk subjek tersebut. Suatu model dikatakan memiliki kecocokan sempurna ketika nilai observasi dan prediksi sama untuk semua pengamatan. Semakin besar nilai *deviance* atau semakin kecil nilai *p-value* mengindikasikan bahwa terdapat kemungkinan model tidak sesuai dengan data.

#### E. Interpretasi Model

Interpretasi model merupakan bentuk mendefinisikan unit perubahan variabel respon yang disebabkan oleh variabel prediktor serta menentukan hubungan fungsional antara variabel respon dan variabel prediktor. Agar memudahkan dalam menginterpretasi model digunakan nilai *odds ratio*. Nilai *odds ratio* digunakan untuk interpretasi koefisien regresi logistik ordinal yang menunjukkan perbandingan tingkat kecenderungan dari dua kategori atau lebih dalam satu variabel prediktor dengan salah satu kategori dijadikan sebagai pembanding (Hosmer dan Lemeshow, 2000).

#### F. Prediksi Klasifikasi

Nilai peluang logit yang didapat dari model *ordinal logistic regression* yang terbentuk dan dikelompokkan ke kategori variabel respon tertentu dengan cara sebagai berikut:

$$y^*i = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p. \quad (2.7)$$

Klasifikasi kelompok :

$$\text{Kel 1 (kategori satu)} \rightarrow \frac{1}{1+e^{(y^*i-\alpha_1)}}$$

$$\text{Kel 2 (kategori dua)} \rightarrow \frac{1}{1+e^{(y^*i-\alpha_2)}} - \frac{1}{1+e^{(y^*i-\alpha_1)}}$$

$$\text{Kel 3 (kategori tiga)} \rightarrow \frac{1}{1+e^{(y^*i-\alpha_3)}} - \frac{1}{1+e^{(y^*i-\alpha_2)}}$$

$$\text{Kel 4 (kategori empat)} \rightarrow 1 - \frac{1}{1+e^{(y^*i-\alpha_3)}}$$

Nilai  $\alpha$  pada masing-masing kategori sama dengan nilai  $\theta$  yang ada pada Persamaan (2.1), untuk menentukan kategori dari data aktual maka dipilih nilai peluang logit kumulatif yang terbesar.



## 2.2 Konsep Rough Sets

Konsep ini diperkenalkan pertama kali oleh Zdzislaw Pawlak pada tahun 1982 untuk menganalisis data-data yang penuh ketidakpastian serta dalam bentuk kategori atau kriteria dengan menggunakan pendekatan teori himpunan (Pawlak, 1982). Selanjutnya hasil analisis tersebut digunakan untuk pembentukan *rule* dalam sistem pengambil keputusan (SPK). Ada beberapa komponen penting yang ada pada konsep ini, seperti; *information systems*, *indiscernibility relation*, *set approximations*, *rough clustering*, dan sebagainya. Sebuah information system  $S = (U, \Omega, V_q, f_q)$  terdiri dari (Rissino dan Tores, 2009):

$U$  : merupakan sebuah himpunan universal dan tidak kosong;

$\Omega$  : merupakan himpunan atribut dan tidak kosong;

$\Omega = C \cup D$ , dimana  $C$  merupakan himpunan atribut-atribut bersyarat (*conditional attributes*) dan  $D$  merupakan himpunan atribut keputusan (*decision attribute*) dan kedua himpunan merupakan himpunan berhingga; untuk setiap  $q \in \Omega$ ,  $V_q$  dikenal sebagai domain  $q$ ;  $f_q$  : sebuah information system  $f_q : U \rightarrow V_q$ .

Objek atau elemen pada himpunan atribut bisa berupa kasus, proses, pasien, mahasiswa, perusahaan, dsb. Sedangkan atribut bisa berupa, simptom, faktor, variabel, karakteristik dari sebuah informasi, fitur, dsb. Hubungan antara objek dan atribut sering dinyatakan dalam bentuk tabel kotingensi seperti pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Hubungan Antara Atribut Kondisi dan Atribut Keputusan**

Kode Perusahaan	Atribut Kondisi			Atribut Keputusan
	Pemasaran	Keuntungan	R&D	Penjualan
C1	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
C2	Sedang	Sedang	Rendah	Sedang
C3	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang
...	...	...	...	...
Cn	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Cara mengeliminasi data pada metode *rough sets* ialah dengan melihat kategori yang sama pada atribut kondisi tetapi atribut keputusannya berbeda. Misalnya saja pada Tabel 2.2 kode perusahaan C1 dan C3 dieliminasi karena terdapat kategori yang sama pada atribut kondisi tetapi atribut keputusannya berbeda yaitu rendah dan sedang.

Setelah data eliminasi dihasilkan *rule* diantaranya jika pemasaran “sedang”, keuntungan “sedang” dan R&D “rendah” maka penjualan “rendah”, jika pemasaran “sedang”, keuntungan “tinggi” dan R&D “tinggi” maka penjualan “tinggi”, dan seterusnya. *rule-rule* yang telah diperoleh pada akhirnya bisa dijadikan sebagai alat pengambil keputusan. Proses pembuatan *rule* tersebut sangat berkaitan erat dengan aplikasi teori himpunan seperti, irisan, subsets dan gabungan dua himpunan.

Pendekatan *rough sets* adalah sebuah alat matematika untuk menangani ketidakjelasan dan ketidakpastian yang diperkenalkan untuk memproses ketidakpastian dan informasi yang tidak tepat. Tujuan analisis *rough sets* adalah untuk mendapatkan *rule* yang klasifikasi setelah dilakukan pengumpulan data (Maharani, 2008). *Rule* disini sudah diklasifikasikan setelah mendapatkan data *reduct*. Sebagai contoh pasien yang menderita penyakit flu, memiliki gejala yang sama tetapi tak terlihat dan dapat dianggap sebagai unit penyakit pengetahuan medis. Pengetahuan medis ini disebut set dasar (konsep).

*Rough sets* menentukan teorinya menggunakan perkiraan, yaitu yang ditentukan oleh fungsi keanggotaan. *Rough sets* bisa juga menentukan teorinya tanpa menggunakan perkiraan. Karena fungsi keanggotaan bukanlah konsep primitif dalam pendekatan yang dalam hal ini kedua definisi tidak setara (Jian., dkk 2011).

Fungsi keanggotaan merupakan pemetaan titik-titik yang didapat dari himpunan *fuzzy* kedalam keanggotaan yang memiliki interval antara 0 sampai dengan 1. Salah satu cara untuk mendapatkan nilai keanggotaan adalah dengan pendekatan fungsi.

Menurut Hartama dan Hartono (2016) bahwa, tahapan di dalam penggunaan algoritma *rough sets* ini sebagai berikut:



1. *Data selection* (pemilihan data yang akan digunakan).  
Data seleksi didapat dari data survei (primer) atau sekunder.
2. Pembentukan *decision system* yang berisikan atribut kondisi dan atribut keputusan. Jika data seleksi yang diperoleh berbentuk numerik maka data tersebut ditransformasi menjadi data kategori.
3. Pembentukan *equivalence class*, yaitu dengan menghilangkan data yang berulang. Data yang telah ditransformasi diurutkan sesuai dengan atribut keputusan yang paling tinggi nilainya.
4. Pembentukan *discernibility matrix modulo D*, yaitu matriks yang berisikan perbandingan antar data yang berbeda atribut kondisi dan atribut keputusan.
5. Menghasilkan *reduct* dengan menggunakan aljabar boolean.
6. Menghasilkan *rule* (pengetahuan).

### 2.3 Konsep Data Kategori

Data kategori merupakan nilai dari sebuah variabel yang tidak dapat diukur menggunakan alat ukur tertentu sehingga hanya bisa ditentukan melalui persepsi atau pendapat. Selain itu, data yang berhubungan dengan kategorisasi, karakteristik berupa kata-kata yang ditransformasikan kedalam bentuk angka disebut data kualitatif. Sedangkan data yang berupa angka disebut dengan data kuantitatif. Variabel kualitatif dapat diklasifikasikan menjadi dua atau lebih kategori seperti yang disajikan pada Tabel 2.3

**Tabel 2.3 Data Kualitatif dan Kategorinya**

Variabel Kualitatif	Nilai Kategori yang mungkin
Status Pernikahan	Belum menikah, menikah, janda, duda
Golongan Darah	O, A, B, AB
Jenis Kelamin	Laki-laki, perempuan
Level Rasa Sakit	Tidak ada, normal, sakit sekali, agak sakit
Simptom penyakit kanker	Tidak ada, ada, stadium 1, stadium 2, stadium 3, stadium 4

Kategori yang mungkin untuk variabel kualitatif sering dikodekan untuk tujuan melakukan analisis statistik terkomputerisasi. Status perkawinan dikodekan dengan angka 1, 2, 3, atau 4 di mana angka 1 mewakili tunggal, 2 mewakili menikah, 3 mewakili bercerai, dan 4 mewakili terpisah. Variabel jenis kelamin dapat dikodekan dengan 0 untuk perempuan dan 1 untuk laki-laki. Kategori untuk setiap variabel kualitatif dapat dikodekan dengan cara yang sama. Data kualitatif dapat diukur dengan menggunakan empat skala seperti nominal, ordinal, interval dan rasio.

## 2.4 Konsep Kesejahteraan Keuangan (*Financial Well Being*)

Menurut Sabri dan Falahati, (2012) kesejahteraan keuangan didefinisikan sebagai keadaan yang sehat secara finansial, bahagia, dan bebas dari kekhawatiran. Ditambahkan oleh (Prawitz dkk., 2006) kesejahteraan keuangan merupakan perasaan seseorang tentang kondisi keuangannya saat ini. Sedangkan menurut (Van Praag dkk., 2003) kesejahteraan keuangan didefinisikan sebagai salah satu kesejahteraan pribadi yang terdiri dari lingkungan, perumahan, pekerjaan, kesehatan dan rekreasi. Diikuti oleh (Joo, 2008) kesejahteraan keuangan ialah suatu keadaan dimana individu merasa sehat dan bahagia secara finansial, serta merasa bebas dari rasa cemas akan kejadian buruk yang berkaitan dengan finansialnya.

Dalam konsep *financial well being*, pengetahuan keuangan (*financial knowledge*) merupakan komponen yang signifikan untuk mengarahkan individu memiliki kesadaran dalam memiliki perilaku keuangan (*financial behavior*) dan merupakan komponen yang penting dalam membentuk *financial well being*. Begitu juga dengan sikap masing-masing individu terhadap berbagai aspek keuangan pribadi (*financial attitude*) untuk mencapai *financial well being* membentuk perilaku keuangan yang lebih baik (Joo, 2008). *Financial literacy* mencakup dalam hal pemahaman produk keuangan dan konsep, memiliki kemampuan dan keyakinan dalam menghadapi risiko dan peluang finansial, dapat memilih keputusan finansial dengan informasi yang relevan, mengetahui solusi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



yang tepat dan mengambil tindakan yang efektif dalam mencapai *financial well being*.

Perilaku keuangan (*financial behavior*) yang bertanggung jawab akan mencapai *financial well being*. Perilaku keuangan harus dilakukan dalam berbagai cara, antara lain (Raaij, 2016): memiliki pengeluaran yang lebih rendah dari uang yang dimiliki saat ini, memilih produk dan jasa keuangan berdasarkan kesesuaian antara produk dan kebutuhan keuangan pribadi/keluarga dimasa kini atau mendatang, menggunakan jasa perencana keuangan yang kompeten jika merasa memiliki kemampuan dan pengetahuan yang terbatas dan memastikan tujuan finansial dapat tercapai melalui bantuan jasa profesional tersebut, memastikan cadangan dana untuk biaya yang tidak pasti atau situasi di masa depan, menyesuaikan jumlah penghasilan yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari setelah memenuhi kewajiban finansial seperti membayar cicilan pinjaman, kartu kredit premi asuransi, dan biaya pendidikan anak dan melakukan investasi dengan resiko yang telah dipertimbangkan.

Dampak dari perilaku keuangan bertanggung jawab ini akan berpengaruh pada masing-masing individu maupun kepada masyarakat. Bagi setiap rumah tangga yang memiliki perilaku tersebut, kebahagiaan dan *financial well being* dapat meningkat karena umumnya permasalahan keuangan merupakan salah satu penyebab retaknya hubungan pernikahan dan menjadi konflik dalam rumah tangga (Raaij dkk., 2009).

## 2.5 Kajian (Penelitian Sebelumnya)

Banyak sekali penelitian yang membahas tentang pemodelan kesejahteraan keuangan menggunakan pendekatan regresi serta pemodelan menggunakan *rough-regresi* dibidang kesehatan. Selengkapnya akan disajikan pada Tabel 2.4.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Peneliti dan Tahun	Pendekatan dan Data	Deskripsi Kajian
Zaimah dkk, 2016	Regresi linier berganda dan kesejahteraan keuangan pekerja	Pada kajian ini dijelaskan faktor penentu kesejahteraan keuangan
Mokhtar dan Husniyah, 2017	Regresi linier berganda dan kesejahteraan keuangan pekerja	Pada kajian ini dijelaskan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kesejahteraan keuangan
Zaimah dkk, 2018	Regresi linier berganda dan tingkat kesejahteraan keuangan pekerja	Pada kajian ini dijelaskan mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan keuangan bagi pekerja di Malaysia
Setiyani dan Solichatun, 2019	Regresi linier berganda dan kesejahteraan keuangan siswa	Pada kajian ini dijelaskan mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan keuangan siswa
Efendi dan Deris., 2018	Rough-regresi dan pasien kolesterol	kajian ini dijelaskan model pengambilan keputusan untuk pasien kolesterol dan kriteria dominan menggunakan rough-regresi
Efendi dkk., 2018b	Rough-regresi dan pasien flu, diabetes, cikungnya, kanker	kajian ini dibahas pentingnya peran data eliminasi untuk meningkatkan akurasi peramalan penyakit pasien.
Efendi dkk., 2018a	Rough-regresi dan diagnosa data medis	Pada kajian ini dibahas diagnosa medis dan prediksi menggunakan model rough-regresi.
Efendi dkk., 2018c	Rough-regresi dan data fertilitas	Pada kajian ini dibahas tentang faktor-faktor yang terkait pada fertilitas sebelum dan sesudah eliminasi.
Efendi dkk., 2019b	Rough-regresi dan data kesejahteraan keuangan	Pada kajian ini dibahas tingkat akurasi sebelum dan sesudah data reduksi dan prediksi menggunakan model rough-regresi.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



--	--	--

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab III ini akan dijelaskan bagaimana detail prosedur yang dilakukan penulis untuk mencapai tujuan penelitian pada bagian (1.4). Selengkapnya akan dibahas pada Sub-Bab 3.1-3.2.

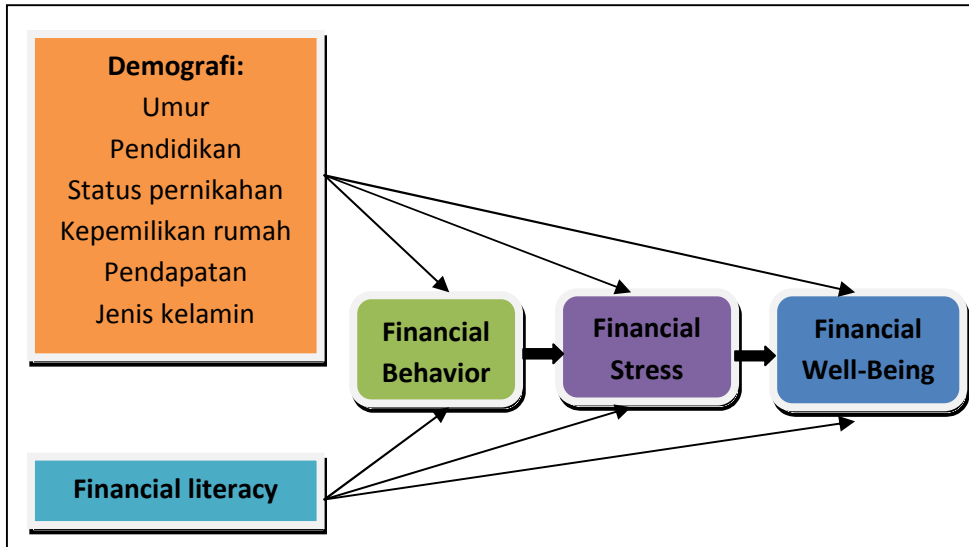
#### 3.1 Tahap Pengumpulan Data

Ada beberapa langkah yang dilakukan sebelum implementasi model, seperti:

- a. Jenis data: pada penelitian ini jenis data yang digunakan ialah data *cross section*. Data untuk variabel prediktor pendidikan terdapat 2 kategori diantaranya S2 dan Doktoral. Status pernikahan terdapat 3 kategori diantaranya menikah, janda dan *single*. Kepemilikan rumah terdapat 3 kategori diantaranya tinggal bersama orang tua, rumah sendiri dan menyewa, untuk data kategori variabel lainnya bisa dilihat pada lampiran A. Berikut ini disajikan notasi dan skala dari variabel respon dan prediktor:
- b. Sumber data: pada penelitian ini sumber data yang digunakan ialah data sekunder yang diperoleh dari Laporan Penelitian Akademik (mengenai kesejahteraan keuangan) oleh (Efendi dkk., 2019). Jumlah data yang digunakan ialah sebanyak 91 data responden. Data tersebut dibagi menjadi dua yaitu 80% untuk data *training* dan 20% untuk data *testing*.
- c. Faktor: pada penelitian ini ada beberapa variabel prediktor yang terkait dengan tingkat kesejahteraan keuangan yang akan dipaparkan pada Gambar 3.1.

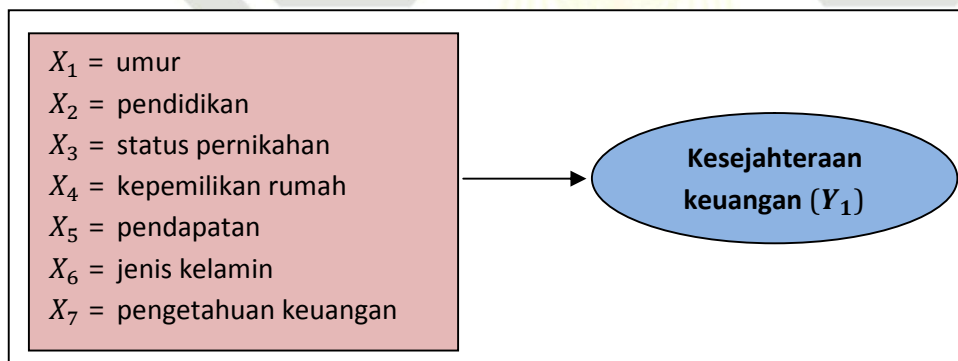
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

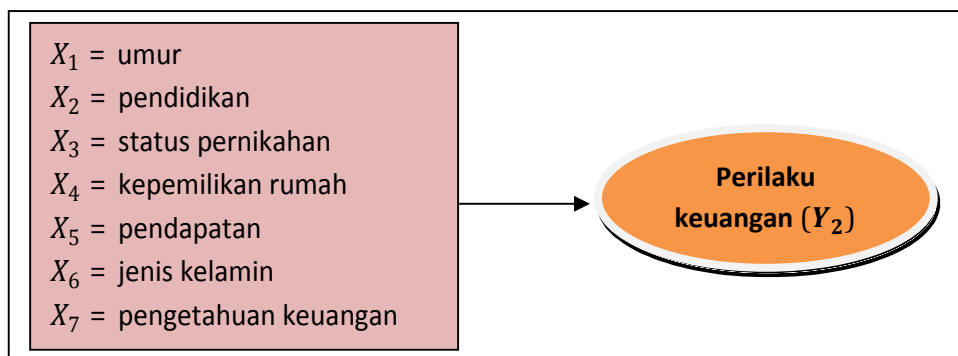


**Gambar 3.1 Faktor Penentu Kesejahteraan Keuangan (Paim, 2011)**

Faktor-faktor yang terkait kesejahteraan keuangan pada Gambar 3.1 akan dimodelkan secara langsung dan tidak langsung. Berikut ini akan disajikan ilustrasi mengenai pemodelan langsung dan tidak langsung:



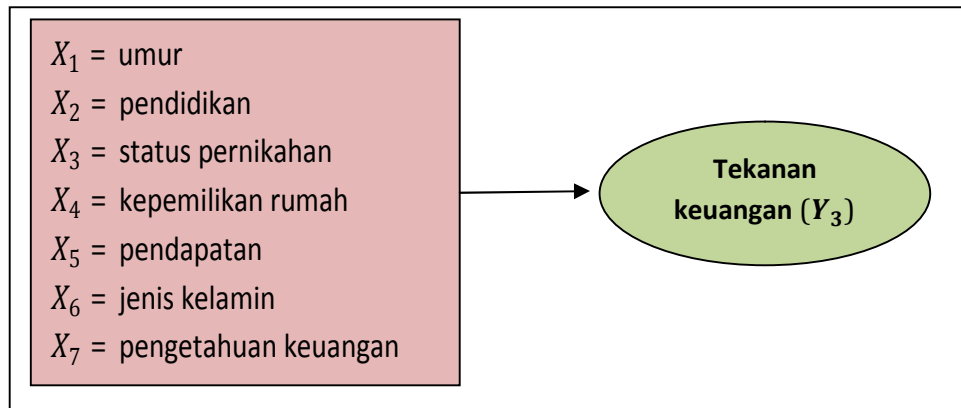
**Gambar 3.2 Model 1 (Model Langsung)**



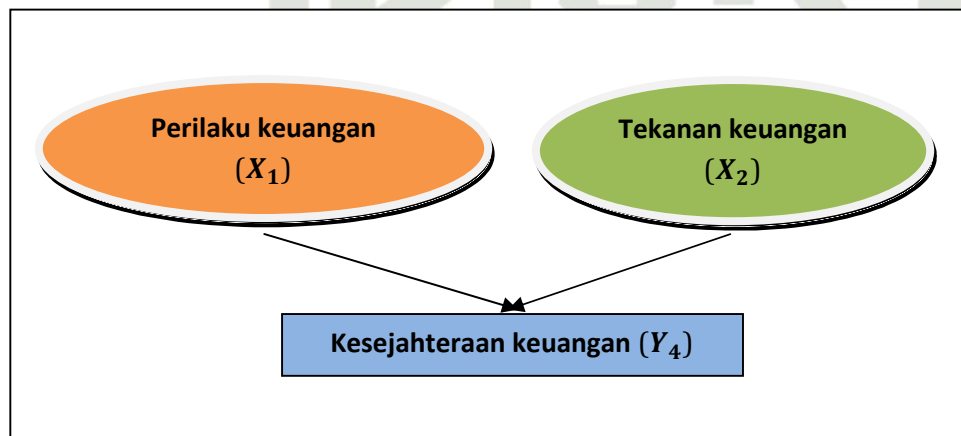
**Gambar 3.3 Model 2 (Model Tidak Langsung)**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 3.4 Model 3 (Model Tidak Langsung)**



**Gambar 3.5 Model 4 (Model Tidak Langsung)**

- d. Data analisis: Data-data yang diperoleh pada bagian (c) akan dianalisis menggunakan pendekatan *rough-ordinal logistic regression*.
- e. Populasi dan sampel: pada penelitian ini populasinya ialah staf akademik perguruan tinggi islam di Indonesia dan sampelnya merupakan staf akademik perguruan tinggi islam di Provinsi Sumbar dan Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3.2

### Pembentukan Model *Rough-Ordinal Logistic Regression*

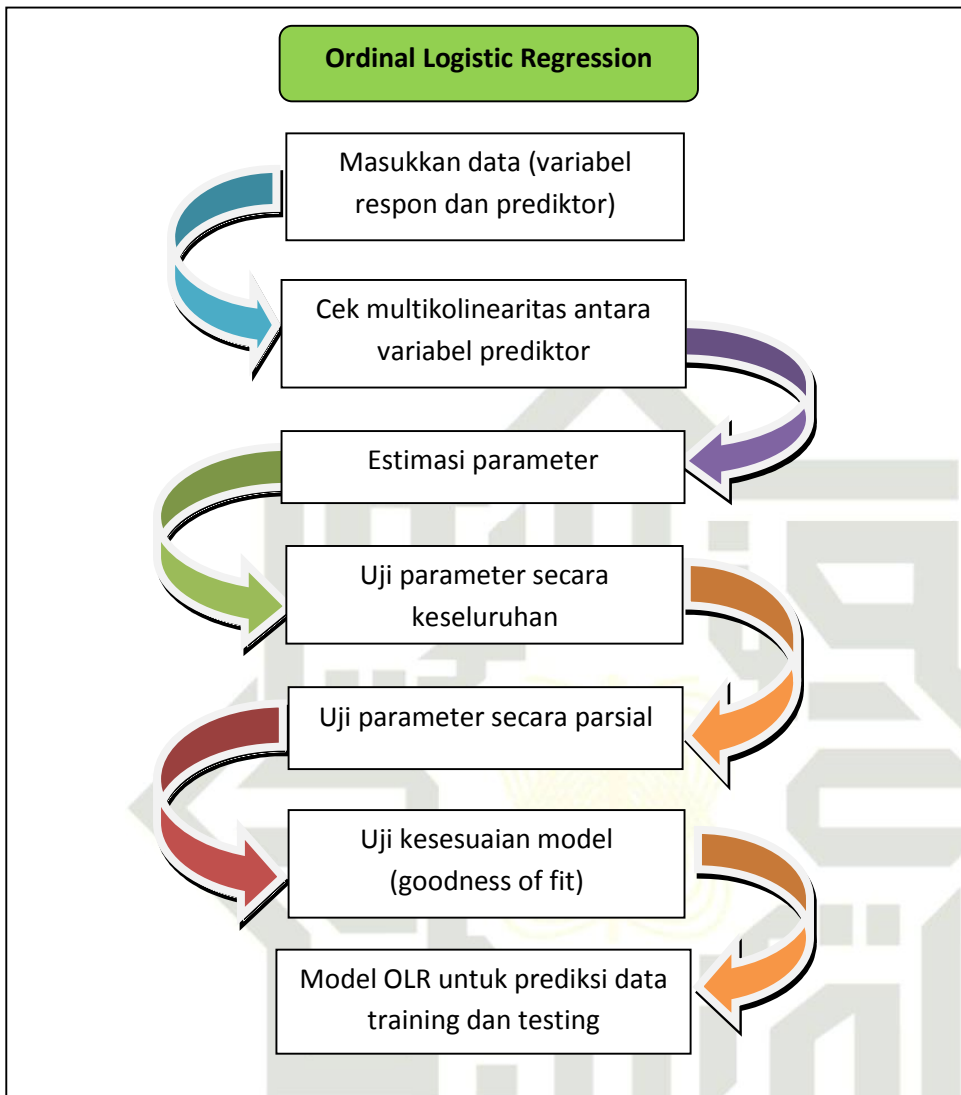
Data sekunder yang telah diperoleh pada Sub-Bab 3.1 selanjutnya akan dilakukan pemodelan dengan menggunakan *rough-ordinal logistic regression*. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Tahap 1: pada bagian ini akan dimodelkan faktor-faktor penentu kesejahteraan keuangan dengan 4 model yaitu model langsung dan tidak langsung sebelum dan sesudah data eliminasi dengan pendekatan *rough-ordinal logistic regression* dan akan diilustrasikan pada Gambar 3.6-3.8.
- b. Tahap 2: evaluasi penggabungan *rough-ordinal logistic regression*  
Hasil yang diperoleh pada Tahap 1 akan dievaluasi dengan menggunakan uji-uji statistik, *mean square error* (MSE) data *training* dan *testing*. Data *training* yang digunakan merupakan 80% dari data aktual sedangkan untuk data *testing* 20% dari data aktual. Pada bagian akhir akan dibandingkan nilai *r-square*, MSE data *training* dan *testing* serta jumlah variabel yang signifikan dari model sebelum dan setelah eliminasi.
- c. Tahap 3: implementasi model  
Setelah model akhir diperoleh pada bagian (b), selanjutnya model tersebut akan digunakan untuk memodelkan dan memprediksi faktor yang terkait dengan kesejahteraan keuangan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

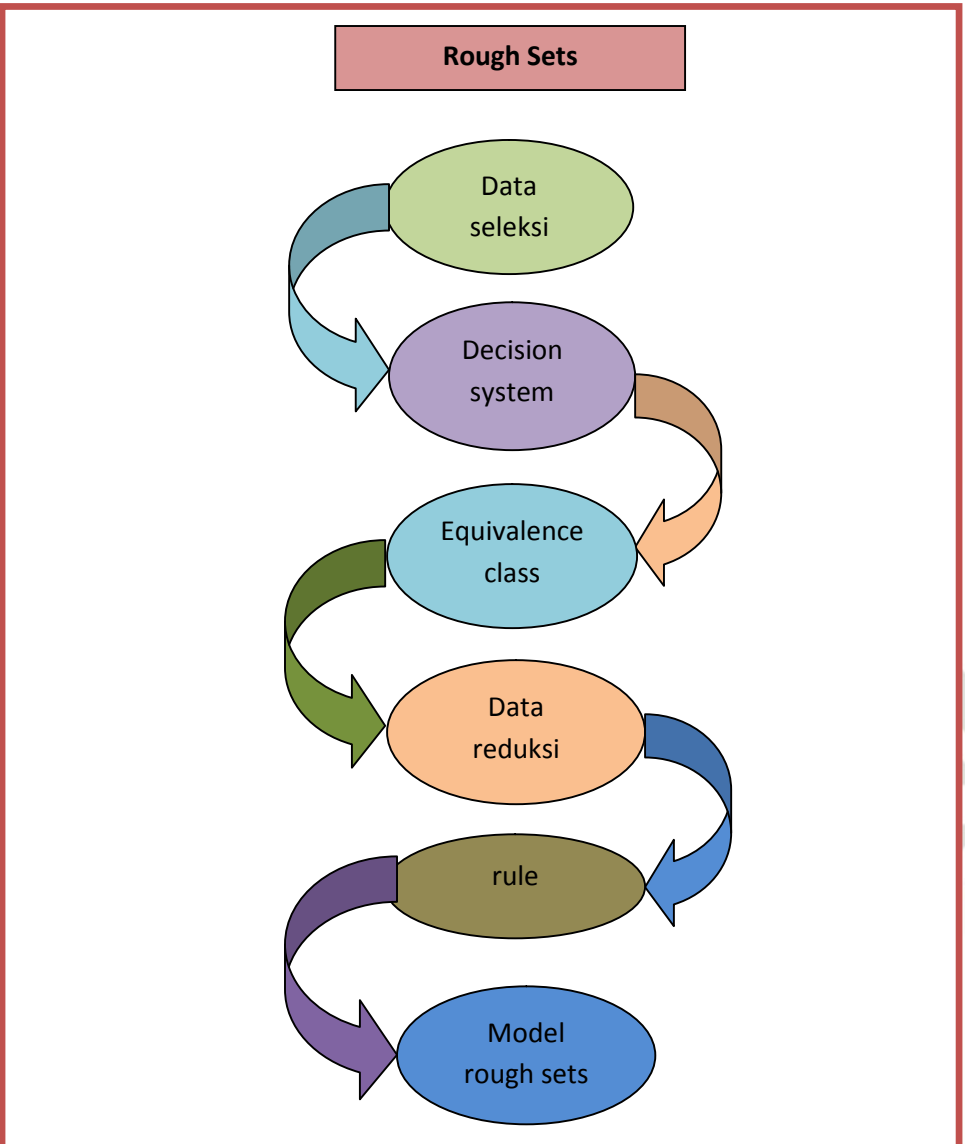
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.6 Langkah-langkah *Ordinal Logistic Regression* (OLR)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

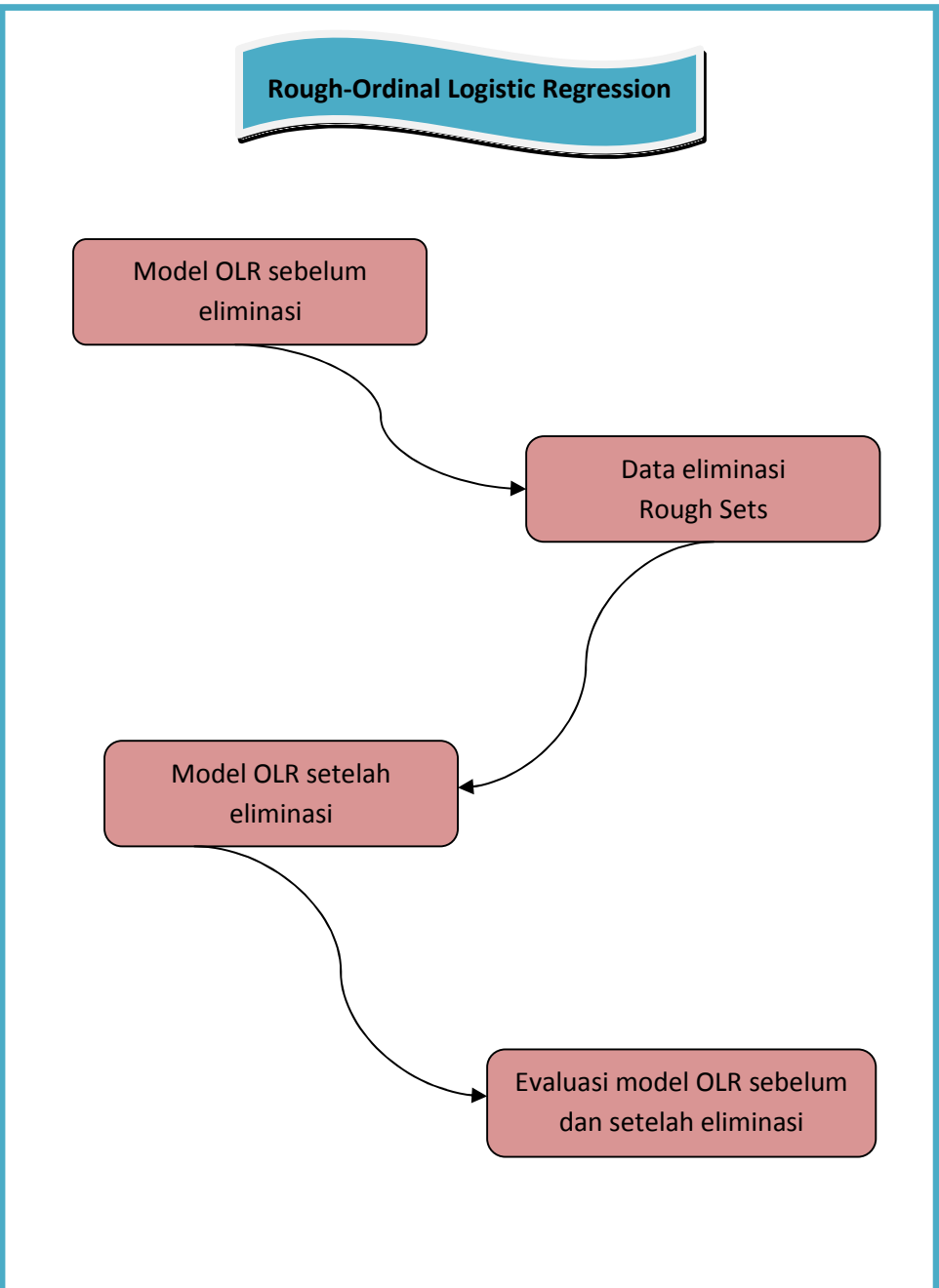


**Gambar 3.7 Langkah-langkah *Rough Sets***



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.8 Langkah-langkah *Rough-Ordinal Logistic Regression*

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada Bab IV, model yang diaplikasikan dalam penelitian ini adalah model *rough-ordinal logistic regression*. Dengan adanya bantuan metode *rough sets*, model *rough-ordinal logistic regression* mampu meningkatkan nilai *r-square* (koefisien determinasi), *mean square error* (MSE) data *training* dan *testing*, serta jumlah variabel yang signifikan pada model setelah eliminasi. Pada pembentukan model sebelum dan setelah eliminasi, model 1 sampai model 3 digunakan 7 variabel prediktor yang sama yaitu variabel demografi (umur, pendidikan, status pernikahan, kepemilikan rumah, pendapatan dan jenis kelamin) dan pengetahuan keuangan dengan variabel responnya ialah kesejahteraan keuangan ( $Y_1$ ) untuk model 1, perilaku keuangan ( $Y_2$ ) dan tekanan keuangan ( $Y_3$ ). Namun pada model 4, variabel respon ( $Y$ ) yang digunakan pada model 2 dan 3 dijadikan sebagai variabel prediktor ( $X$ ). Variabel prediktor yang berhubungan secara signifikan terhadap variabel respon pada model setelah eliminasi diantaranya variabel status pernikahan dan pendapatan untuk model 1, variabel status pernikahan, pengetahuan keuangan dan pendapatan untuk model 2, variabel kepemilikan rumah, pengetahuan keuangan dan jenis kelamin untuk model 3, serta variabel perilaku keuangan untuk model 4. Variabel prediktor yang berhubungan secara signifikan terhadap variabel prediktor pada masing-masing model setelah eliminasi sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Paim, 2011).

#### 5.2 Saran

Dalam penelitian ini telah dibahas mengenai model *rough-ordinal logistic regression* yang dapat meningkatkan *r-square*, jumlah variabel yang signifikan, dan mampu memprediksi data *training* dan *testing*. Sehingga model tersebut dapat digunakan untuk data yang memiliki kategori baik variabel prediktor ataupun variabel respon yang digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Efendi, R., dan Deris, M. M. "Decision Making Model for Dominant Criteria Affecting Cholesterol Level Based on Rough-Regression". *Procceding on Advances in Intelligent System and Computing*. Springer. 2018.
- Efendi, R., Samsudin, N.A., Deris, M.M. "Medipre: Medical diagnosis prediction using rough-regression approximation". *ACM Procceding on High Compilation, Computing and Communications*. Hal. 35-39. 2018a.
- Efendi, R., Samsudin, N. A., Deris, M. M, dan Ting YG. "Flu Diagnosis Using Jaccard Index and Rough Set Approaches". *Journal of Physic Conference Series*. 2018b.
- Efendi, R., Zelvy, Y. W., Rahmah, B., Khairunnisa, S., dan Rasyidah. "Model Fertilitas Menggunakan Metode Rough-Regresi". *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI-10)*. 2018c.
- Efendi, R., Mu'at, S., Arisandy, N., dan Samsudin, N. A. "Decision Support Model for Categorical Data Analysis Using Rough-Regresi dan Implementation in Financial Well-Being: (Case Study:Academic Staff of State Islamic Universitas in Indonesia and Malaysia). Academic Report, Riset Diktis, Kementrian Agama RI. 2019a.
- Efendi, R., Mu'at, S., Arisandy, N., dan Samsudin, N. A. "Removing Unclassified Elements in Investigatting of Financial Well-Being Attributes Using Rough-Regression Model. *Proccedings of The 2019 8th International Conference on Software and Computer Application*. Hal-87-90. 2019b.
- Garson, G.D. "Logistik Regression". 2008.
- Hoosmer, D. W. dan Lemeshow, S. "Appllied Logistic Regression". New York : Wiley & Sons. 2000.
- Hartama. D dan Hartono. "Analisis Kinerja Dosen STMIK IBBI Dengan Menggunakan Metode Rough Set". *Jurnal Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*. Vol.4, No.1, hal. 49-54. 2016.
- Hartono. "Statistik Untuk Penelitian". Pustaka Pelajar, Pekanbaru. 2004.
- Joo, S. "Personal Financial Wellness". *Handbook of Consumer Finance Research*. New York: Springer. 2008.
- Mokhtar, N., dan Husniyah, A. R. "Determinants of Financial Well-Being among Public Employees in Putrajaya, Malaysia". *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*. Vol. 25, No. 3. Hal. 1241-1260. 2017.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Mahapatra, S., Sreekumar, S. S., Mahapatra. "Attribute Selection in Marketing: A Rough Sets Approach". *Journal IIMB Management Review*. Elsevier. Vol. 22, Hal. 16-24. 2010.
- Pawlak, Z. "Rough Sets". *International Journal of Computer and Information Sciences*. Vol. 11, Hal. 341-355. 1982.
- Prawitz, A. D., Garman, E. T., Sorhaindo, B., dkk. "Incharge Financial Distress/Financial Well-being Scale: Development, Administration, and Score Interpretation". *Financial Counseling and Planning*. Vol. 17, No. 1, Hal. 34-50. 2006.
- Rissino, S., Torres, G. L. Rough sets theory fundamental concepts, principal, data extraction, and applications, Julio Ponce and Adam Karahoca (Ed), *Data Mining and Knowledge Discovery in Real Life App. Inform.* Hal. 35-58. 2009.
- Setiyani, R dan Solichatun, I. "Financial Well-Being of College Students: An Empirical Study on Mediation Effect of Financial Behavior". *International Conference on Economic, Education, Business and Accounting*. Hal. 451-474. 2019.
- Sabri, M. dan Falahati, L. "Estimating Among a Model of Subjective Financial Well-Being among College Students. *International Journal of Humanities and Social Science*, Vol. 2, No. 18, Hal. 191-199. 2012.
- Van Praag, B., Fritjters, P., dan Ferrer, I. C. A. "The Anatomy of Subjective Well-Being". *Journal of Economic Behavior and Organization*. 51(1), 29-49.
- Zaimah, R., Awang, A. R., dan Sarmila, M. S. "Faktor Penentu Kesejahteraan Keuangan Pekerja di Malaysia". *International Journal of Social Sciences & Humanities*. Vol. 1, Hal. 229-240. 2016.
- Zaimah, R., Masud, J., Haron, S. A., Awang, A. H., Sarmila, MS., Azima, AM., dan Saad, S. "Financial Well Being of Married Workers In Malaysia". *International Journal of Academic Research In Business & Social Sciences*. Vol. 8, No. 13, Hal. 169-177. 2018.

## LAMPIRAN A

### Data Sekunder Kesejahteraan Keuangan (*Financial Well-Being*)

Respondent	Umur	Pendidikan	Status Pernikahan	Kepemilikan Rumah	Pendapatan	Jenis Kelamin	Pengetahuan Keuangan	Perilaku Keuangan	Tekanan Keuangan	Kesejahteraan Keuangan
R1	60 Tahun	Doktoral	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Laki-laki	Tinggi	Sangat Bagus	Sangat Stres	Sedang
R2	37 Tahun	Doktoral	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000-Rp5000000	Perempuan	Rendah	Bagus	Sedang	Sehat
R3	62 Tahun	S2	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Sangat Bagus	Sedang	Sehat
R4	61 Tahun	Doktoral	Janda	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Perempuan	Rata-rata	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R5	38 Tahun	S2	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000-Rp5000000	Laki-laki	Rata-rata	Bagus	Tidak Stres	Sangat Sehat
R6	50 Tahun	S2	Menikah	Rumah Orangtua	Rp5000000-Rp7000000	Perempuan	Rata-rata	Sangat Bagus	Tidak Stres	Sehat
R7	64 Tahun	Doktoral	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Perempuan	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R8	38 Tahun	S2	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000-Rp5000000	Perempuan	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R9	58 Tahun	S2	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Perempuan	Rata-rata	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R10	47 Tahun	Doktoral	Menikah	Rumah Orangtua	More than 9000000	Perempuan	Rata-rata	Sangat Bagus	Tidak Stres	Sehat
R11	46 Tahun	S2	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Sangat Stres	Sehat
R12	34 Tahun	S2	Menikah	Rumah Orangtua	Rp1000000-Rp3000000	Perempuan	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak diperkenankan untuk kepentingan yang malar DIN Siska Riau

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Siska Riau.

© Hak cipta milik UIN Siska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

R13	42 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Sangat Stres	Sedang
R14	42 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Sangat Bagus	Sedang	Sangat Sehat
R15	46 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Laki-laki	Rata-rata	Sedang	Sedang	Sehat
R16	31 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sewa	Rp1000000- Rp3000000	Perempuan	Rata-rata	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R17	54 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000- Rp5000000	Perempuan	Rendah	Bagus	Sedang	Sehat
R18	63 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Perempuan	Rendah	Sangat Bagus	Sedang	Sangat Sehat
R19	31 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Orangtua	Rp1000000- Rp3000000	Perempuan	Rendah	Sedang	Tidak Stres	Sehat
R20	48 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Perempuan	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sangat Sehat
R21	30 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sewa	Rp1000000- Rp3000000	Laki-laki	Rendah	Sedang	Sedang	Sehat
R22	46 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Perempuan	Rata-rata	Sedang	Sangat Tidak Stres	Sehat
R23	40 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000- Rp5000000	Perempuan	Rendah	Sedang	Sangat Tidak Stres	Sehat
R24	52 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Perempuan	Rendah	Bagus	Sedang	Sehat
R25	57 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Perempuan	Tinggi	Sangat Bagus	Tidak Stres	Sedang
R26	46 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Perempuan	Rendah	Sedang	Sangat Tidak Stres	Sehat
R27	52 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Perempuan	Rendah	Sedang	Tidak Stres	Sedang
R28	40 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Perempuan	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R29	54 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah	Rp5000000-	Perempuan	Rata-rata	Bagus	Sedang	Sehat



				Sendiri	Rp7000000					
R30	45 Tahun	Doktor	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Perempuan	Rendah	Sangat Bagus	Tidak Stres	Sehat
R31	52 Tahun	S2	Landa	Rumah Sendiri	Rp3000000-Rp5000000	Perempuan	Rata-rata	Bagus	Sangat Tidak Stres	Sangat Sehat
R32	44 Tahun	S2	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Laki-laki	Rata-rata	Sedang	Sedang	Sehat
R33	56 Tahun	Doktor	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Perempuan	Rata-rata	Bagus	Sedang	Sehat
R34	39 Tahun	Doktor	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Sedang	Sehat
R35	39 Tahun	S2	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000-Rp5000000	Laki-laki	Rata-rata	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R36	48 Tahun	Doktor	Menikah	Rumah Sewa	Rp5000000-Rp7000000	Perempuan	Rata-rata	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R37	45 Tahun	Doktor	Menikah	Rumah Orangtua	Rp5000000-Rp7000000	Laki-laki	Rata-rata	Sedang	Sedang	Sedang
R38	45 Tahun	Doktor	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Rendah	Sedang	Sedang	Sehat
R39	63 Tahun	Doktor	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Perempuan	Rata-rata	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R40	39 Tahun	S2	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000-Rp5000000	Perempuan	Rendah	Bagus	Sedang	Sehat
R41	58 Tahun	S2	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Tinggi	Bagus	Sedang	Sehat
R42	49 Tahun	S2	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Laki-laki	Rata-rata	Sedang	Sangat Stres	Sehat
R43	47 Tahun	Doktor	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000-Rp5000000	Perempuan	Rendah	Bagus	Sedang	Sehat
R44	45 Tahun	Doktor	Menikah	Rumah Orangtua	Rp5000000-Rp7000000	Laki-laki	Tinggi	Sedang	Tidak Stres	Sehat
R45	51 Tahun	S2	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Sedang	Sehat

R46	60 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R47	45 Tahun	Menikah	Rumah Orangtua	Rp5000000-Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Sangat Stres	Sehat
R48	37 Tahun	Janda	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Perempuan	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sangat Sehat
R49	38 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sangat Sehat
R50	48 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sangat Sehat
R51	56 Tahun	Janda	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Perempuan	Rata-rata	Bagus	Sangat Stres	Sehat
R52	43 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Rendah	Sedang	Sedang	Sehat
R53	52 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Laki-laki	Rata-rata	Bagus	Sedang	Sehat
R54	62 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R55	41 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Perempuan	Rendah	Sangat Bagus	Sangat Tidak Stres	Sangat Sehat
R56	30 Tahun	Single	Rumah Orangtua	Rp3000000-Rp5000000	Laki-laki	Rata-rata	Sangat Bagus	Tidak Stres	Sehat
R57	35 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000-Rp5000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Sangat Tidak Stres	Sehat
R58	38 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000-Rp5000000	Perempuan	Rendah	Bagus	Sedang	Sehat
R59	28 Tahun	Single	Rumah Sewa	Rp1000000-Rp3000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R60	30 Tahun	Menikah	Rumah Sewa	Rp1000000-Rp3000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Sedang	Sedang
R61	42 Tahun	Menikah	Rumah Orangtua	Rp5000000-Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Sedang	Sedang
R62	32 Tahun	Menikah	Rumah	Rp1000000-	Laki-laki	Rendah	Bagus	Sedang	Sehat

			Orangtua	Rp3000000					
R63	38 Tahun	Menikah	Rumah Orangtua	Rp5000000- Rp7000000	Perempuan	Rendah	Bagus	Sedang	Sehat
R64	42 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Sedang	Sehat
R65	50 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Sangat Tidak Stres	Sehat
R66	42 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000- Rp5000000	Laki-laki	Tinggi	Bagus	Sedang	Sehat
R67	62 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Sangat Bagus	Sangat Stres	Sangat Sehat
R68	65 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Sedang	Sehat
R69	65 Tahun	Menikah	Rumah Sewa	Rp5000000- Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R70	45 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000- Rp5000000	Perempuan	Tinggi	Bagus	Sangat Tidak Stres	Sehat
R71	60 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000- Rp5000000	Laki-laki	Rendah	Sangat Bagus	Tidak Stres	Sehat
R72	53 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Sedang	Sedang	Sehat
R73	50 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Laki-laki	Rendah	Sangat Bagus	Tidak Stres	Sehat
R74	60 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Rendah	Sedang	Sedang	Sehat
R75	51 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000- Rp7000000	Perempuan	Rata-rata	Bagus	Sangat Tidak Stres	Sehat
R76	56 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000- Rp7000000	Laki-laki	Tinggi	Bagus	Sangat Stres	Sehat
R77	48 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000- Rp5000000	Perempuan	Tinggi	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R78	64 Tahun	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Tinggi	Bagus	Tidak Stres	Sehat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak diperkenankan untuk kepentingan yang merugikan UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan atau sebar karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

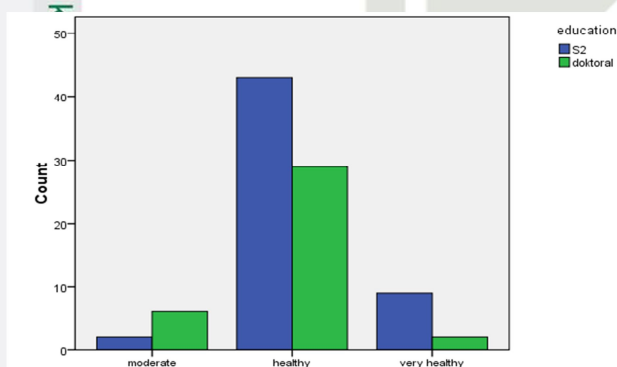
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

R79	50 Tahun		Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Perempuan	Rata-rata	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R80	67 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Sedang	Sehat
R81	43 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	Rp5000000-Rp7000000	Laki-laki	Rata-rata	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R82	64 Tahun		Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R83	56 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Rendah	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R84	55 Tahun		Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Perempuan	Rata-rata	Bagus	Sedang	Sehat
R85	42 Tahun		Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000-Rp5000000	Laki-laki	Rata-rata	Sangat Bagus	Tidak Stres	Sehat
R86	44 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Tinggi	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R87	50 Tahun		Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000-Rp5000000	Laki-laki	Tinggi	Bagus	Moderate	Sehat
R88	58 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Tinggi	Sedang	Tidak Stres	Sedang
R89	56 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sendiri	More than 9000000	Laki-laki	Rendah	Sangat Bagus	Sangat Tidak Stres	Sangat Sehat
R90	66 Tahun	S2	Menikah	Rumah Sendiri	Rp3000000-Rp5000000	Laki-laki	Rata-rata	Bagus	Tidak Stres	Sehat
R91	51 Tahun	Dokter	Menikah	Rumah Sewa	Rp3000000-Rp5000000	Laki-laki	Rata-rata	Bagus	Tidak Stres	Sehat

## LAMPIRAN B

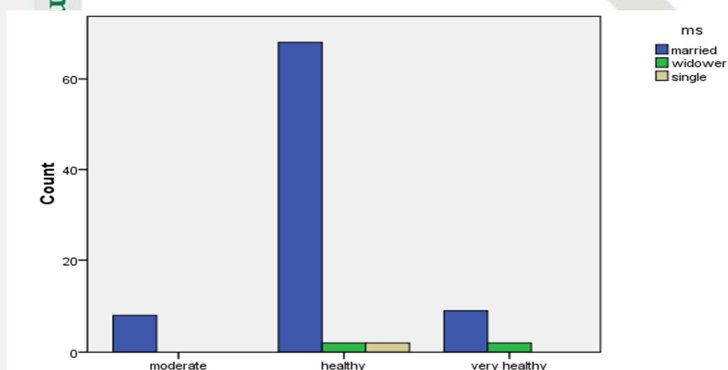
### 1. Crosstabs 2

		education		Total
		S2	doktoral	
fwb	moderate	2	6	8
	healthy	43	29	72
	very healthy	9	2	11
Total		54	37	91



### 2. Crosstabs 3

		ms			Total
		married	widower	single	
fwb	moderate	8	0	0	8
	healthy	68	2	2	72
	very healthy	9	2	0	11
Total		85	4	2	91



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Ilman

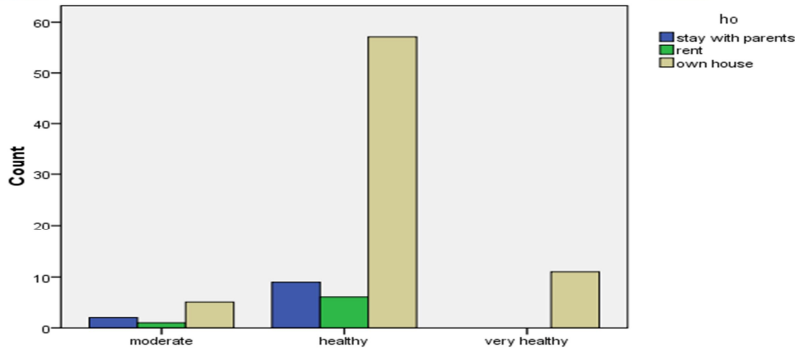
n Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

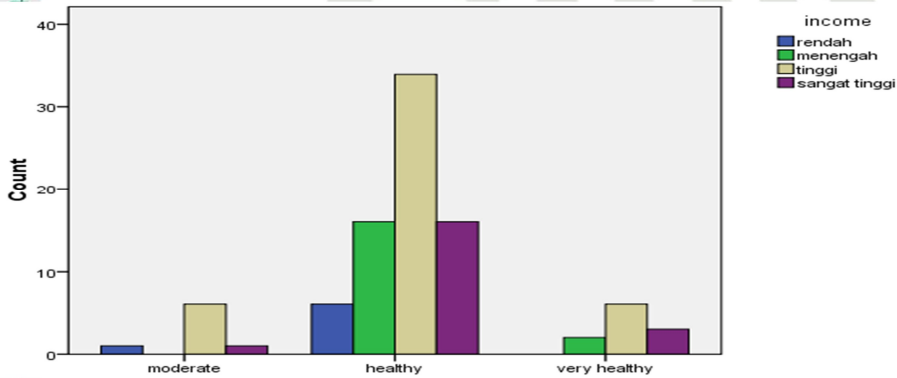
### 3. Crosstabs 4

		ho			Total
		stay with parents	rent	own house	
fwb	moderate	2	1	5	8
	healthy	9	6	57	72
	very healthy	0	0	11	11
	Total	11	7	73	91



### 4. Crosstabs 5

		income				Total
		rendah	menengah	tinggi	sangat tinggi	
fwb	moderate	1	0	6	1	8
	healthy	6	16	34	16	72
	very healthy	0	2	6	3	11
	Total	7	18	46	20	91

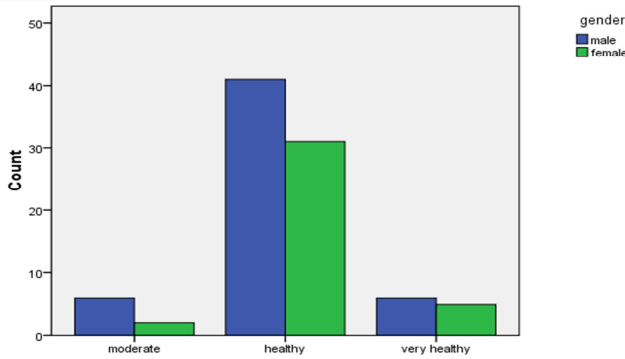




Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

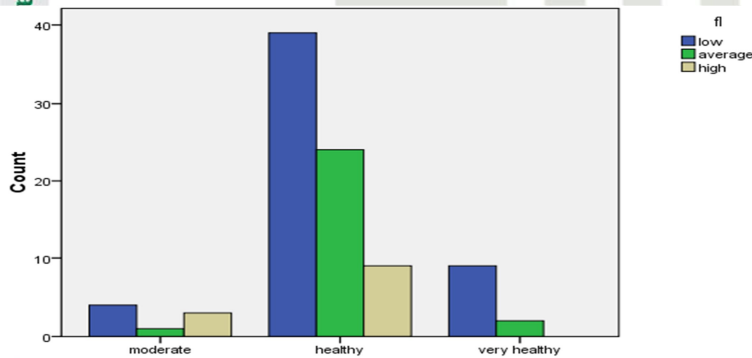
5. Crosstabs 6

		gender		Total
		male	female	
fwb	moderate	6	2	8
	healthy	41	31	72
	very healthy	6	5	11
Total		53	38	91



6. Crosstabs 7

		fl			Total
		low	average	high	
fwb	moderate	4	1	3	8
	healthy	39	24	9	72
	very healthy	9	2	0	11
Total		52	27	12	91



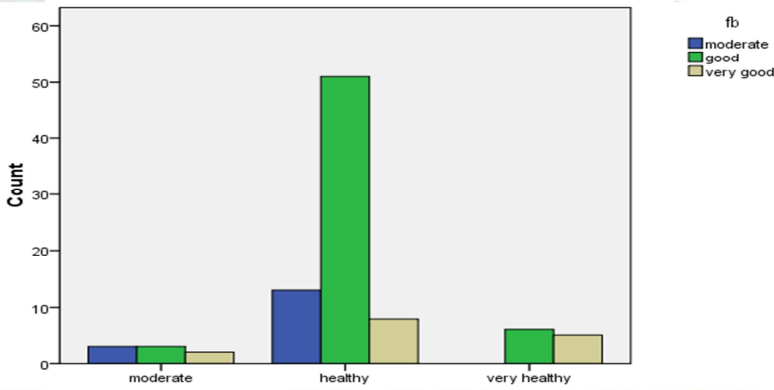
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

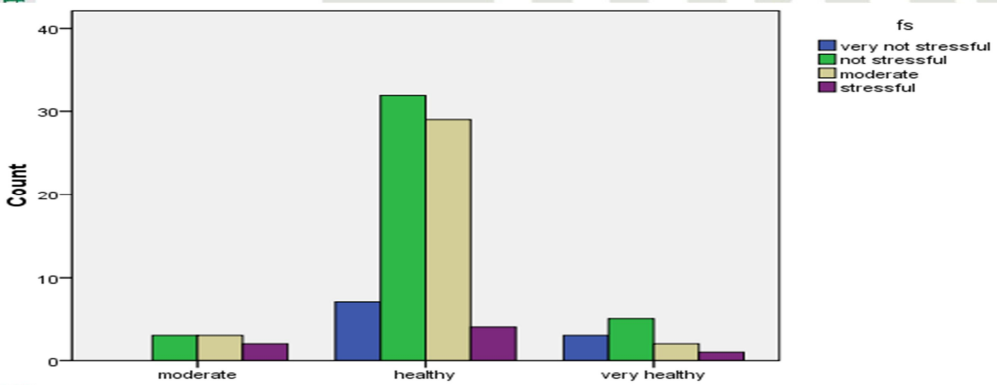
7. Crosstabs 8

		fb			Total
		moderate	good	very good	
fwb	moderate	3	3	2	8
	healthy	13	51	8	72
	very healthy	0	6	5	11
Total		16	60	15	91



8. Crosstabs 9

		fs				Total
		very not stressful	not stressful	moderate	stressful	
fwb	moderate	0	3	3	2	8
	healthy	7	32	29	4	72
	very healthy	3	5	2	1	11
Total		10	40	34	7	91



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Tangerang pada tanggal 30 Juli 1998, sebagai anak kedua dari empat bersaudara pasangan Bapak Zaldi dan Ibu Yusmaizar dengan satu orang kakak bernama Dila Fadhila Zelvy dan dua orang adik bernama Nurul Fatimah Zelvy dan Habel Kurniawan Zelby. Penulis menyelesaikan Pendidikan Formal Sekolah Dasar di SDN 09 Padang Sibusuk pada tahun 2010, Sekolah Menengah Pertama Penulis selesaikan di MTsN Padang Sibusuk pada tahun 2013 dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas dengan Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMAN 2 Payakumbuh pada tahun 2016.

Setelah menyelesaikan bangku SMA, pada tahun yang sama penulis melanjutkan Pendidikan ke Perguruan Tinggi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan lulus di Fakultas Sains dan Teknologi dengan Jurusan Matematika. Pada bulan Januari 2019, penulis melaksanakan Kerja Praktek di Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Provinsi Riau, dengan judul Laporan Kerja Praktek **“Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia Dan Pengangguran Terhadap Tingkat Kemiskinan Di Riau Menggunakan Regresi Linier Berganda”** yang dibimbing oleh Bapak Wartono, M.Sc dan diseminarkan pada bulan Mei 2019. Pada bulan Juli-Agustus 2019 penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kabupaten Kuantan Singingi, Kecamatan Cerenti, Desa Pulau Bayur. Penulis dinyatakan lulus ujian sarjana dengan judul Tugas Akhir **“Model *Rough-ordinal logistic regression* Untuk Prediksi Faktor Kesejahteraan Keuangan (*Financial well-being*) (Studi Kasus: Staf Akademik Perguruan Tinggi Islam Sumbar dan Riau”** dengan dosen pembimbing Bapak Dr. Riswan Efendi, M.Sc.